

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-067310

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

G07F 7/08

G06F 17/60

G07D 9/00

// G06F 19/00

(21)Application number : 10-235918

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

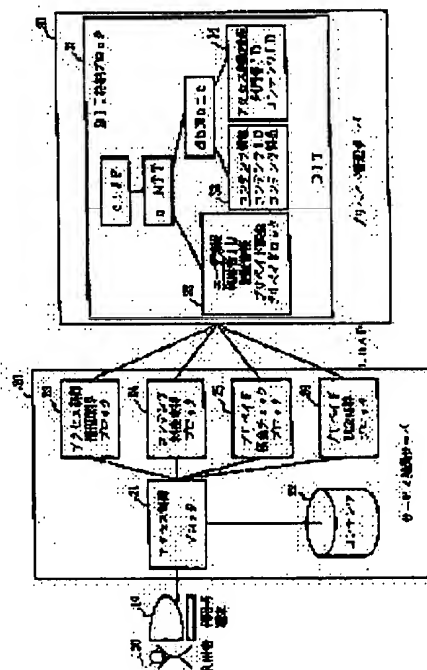
(22)Date of filing : 21.08.1998

(72)Inventor : ARIMICHI HIROSHI
OKANO YASUSHI
KIKUCHI HIDEO**(54) METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING PREPAID CHARGE AND RECORDING MEDIUM HAVING
RECORDED PREPAID CHARGE PROCESSING PROGRAM THEREON**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make efficiently executable prepaid charge processing by subtracting the application amount of charged contents from user's prepaid balance included in a 2nd device by a 1st device every application of the charged contents and storing the subtracted prepaid balance in the 2nd device.

SOLUTION: A contents charge acquiring block 24 acquires a contents charge from the contents information 33 of a directory information tree(DIT) by using contents ID as a key and sends the contents charge to an access control block 21. The block 21 sends user ID and the contents charge to a prepaid balance checking block 25. The block 25 acquires a prepaid balance from user information 32 by using the user ID as a key. A prepaid balance subtracting block 26 updates the prepaid balance of the user information 32 regarding the prepaid balance of the user ID. The access control block 21 outputs information such as the user ID and the contents ID as a log.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3719008

[Date of registration]

16.09.2005

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-67310

(P2000-67310A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 7 F 7/08		G 0 7 F 7/08	R 3 E 0 4 0
G 0 6 F 17/60		G 0 7 D 9/00	4 5 1 C 3 E 0 4 4
G 0 7 D 9/00	4 5 1	G 0 6 F 15/21	3 4 0 A 5 B 0 4 9
// G 0 6 F 19/00		15/30	L 5 B 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平10-235918

(22)出願日 平成10年8月21日(1998.8.21)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 有道 啓史

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 岡野 靖

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

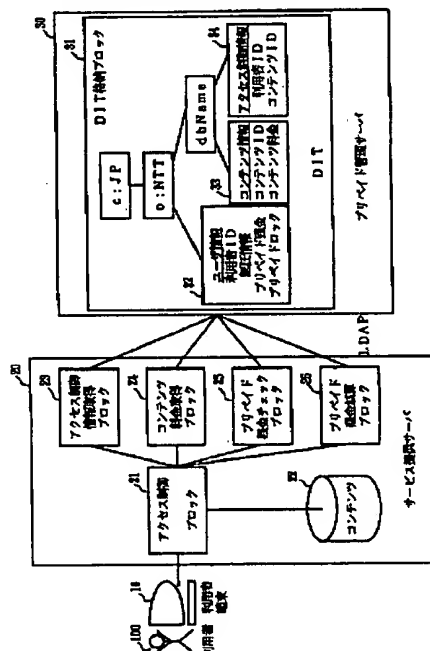
(54)【発明の名称】 プリペイド料金処理方法及び装置及びプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】ネットワーク上で有料コンテンツを提供するサービスにおいて、コンテンツへの動的なアクセス制御を伴うリアルタイムなプリペイド料金処理を行うことができるプリペイド料金処理方法及び装置及びプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【解決手段】本発明は、プリペイド料金処理に必要な情報を管理するプリペイド管理装置とコンテンツを提供する装置を用い、該プリペイド管理装置が利用者のプリペイド残金とコンテンツ料金を保持し、利用者がオンラインでコンテンツを利用すると、該コンテンツを提供する装置は該プリペイド管理装置とLDAPを用いて通信を行い、該プリペイド管理装置上のDITで保持している該利用者のプリペイド残金とコンテンツ料金を検索、比較して、リアルタイムにアクセスの可否を判断し、プリペイド料金処理を行う。

本発明の第1の実施例を示すブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理方法であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、

利用者毎のプリペイド残金を保持する第 2 の装置とが用いられ、

該利用者が有料コンテンツを利用した都度、該第 1 の装置は、該第 2 の装置が有する該利用者のプリペイド残金から該有料コンテンツの利用金額を減算し、該第 2 の装置は減算された該プリペイド残金を保持することを特徴とするプリペイド料金処理方法。

【請求項 2】 コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理方法であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、

DIT (Directory Information Tree) を有し、該 DIT 上に利用者毎のプリペイド残金及びコンテンツの料金を保持する第 2 の装置とが用いられ、

利用者が有料コンテンツを利用する場合、

該第 1 の装置は、該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を取得し比較してアクセス可否の判断を行うアクセス判断を行い、

該第 1 の装置は、該アクセス判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテンツの料金を減算し、

該第 2 の装置は、該 DIT 上に該減算されたプリペイド残金を保持することを特徴とするプリペイド料金処理方法。

【請求項 3】 前記第 2 の装置における前記 DIT は、利用者毎にプリペイドロックを表示するフラグを有し、該利用者毎に、プリペイド料金処理を実行中は該フラグはプリペイドロックの状態とされ、実行中である該プリペイド料金処理の利用者により前記第 1 の装置のコンテンツへのアクセスが行われると、前記第 1 の装置は該フラグを参照して該利用者の該アクセスを不可とする請求項 2 記載のプリペイド料金処理方法。

【請求項 4】 前記第 2 の装置における前記 DIT は、前記有料コンテンツ利用におけるプリペイド料金処理の実行中に該有料コンテンツの料金を前記プリペイド残金から減算して得られるプリペイド仮残金を保持し、該第 2 の装置は実行中の該プリペイド料金処理における情報を保持するプリペイドワークファイルを保持し、利用者により前記第 1 の装置へのアクセスが第 1 のアクセスとして行われ、該利用者の該第 1 のアクセスにおけるプリペイド料金処理を実行中に、該利用者が新たなアクセスを第 2 のアクセスとして行う場合に、

該プリペイド仮残金と該ワークファイルを用いて該第 2 のアクセスによるプリペイド料金処理を行う請求項 2 記載のプリペイド料金処理方法。

【請求項 5】 利用者からプリペイド金の入金があった場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド残金に加算する請求項 2 記載のプリペイド料金処理方法。

【請求項 6】 前記第 1 の装置と前記第 2 の装置の間の通信手段として LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を利用する請求項 1 ないし請求項 5 いずれか一項記載のプリペイド料金処理方法。

【請求項 7】 コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理装置であって、

利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、

利用者毎のプリペイド残金を保持する第 2 の装置とを有し、

該第 1 の装置は、該利用者が有料コンテンツを利用した都度、該第 2 の装置が有する該利用者のプリペイド残金から該有料コンテンツの利用金額を減算する手段を有し、

該第 2 の装置は、減算された該プリペイド残金を保持する手段を有することを特徴とするプリペイド料金処理装置。

【請求項 8】 コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理装置であって、

利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、

DIT (Directory Information Tree) を有し、該 DIT 上に利用者毎のプリペイド残金及びコンテンツの料金を保持する第 2 の装置とを有し、

該第 1 の装置は、

利用者が有料コンテンツを利用する場合、

該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を取得し比較してアクセス可否の判断を行う手段と、

該判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテンツの料金を減算する手段と、

を有し、

該第 2 の装置は、

該 DIT 上に該減算されたプリペイド残金を保持する手段を有することを特徴とするプリペイド料金処理装置。

【請求項 9】 前記第 2 の装置における前記 DIT は、利用者毎にプリペイドロックを表示するフラグを有し、

前記第 1 の装置は、

該利用者毎に、プリペイド料金処理を実行中は該フラグをプリペイドロックの状態とする手段と、

実行中である該プリペイド料金処理の利用者により前記第 1 の装置にアクセスが申し込まれると、該フラグを参

照して該利用者の該アクセスを不可とする手段と、
を有する請求項 8 記載のプリペイド料金処理装置。

【請求項 10】前記第 2 の装置における前記 D I T は、
前記有料コンテンツ利用におけるプリペイド料金処理の
実行中に該有料コンテンツの料金を前記プリペイド残金
から減算して得られるプリペイド仮残金を保持し、
該第 2 の装置は実行中の該プリペイド料金処理における
情報を保持するプリペイドワークファイルを保持し、
利用者により前記第 1 の装置へのアクセスが第 1 のアク
セスとして行われ、該利用者の該第 1 のアクセスにおけ
るプリペイド料金処理を実行中に、該利用者が新たなア
クセスを第 2 のアクセスとして行う場合に、

該第 1 の装置は、

該第 2 の装置が保持する該プリペイド仮残金と該ワーク
ファイルを用いて該第 2 のアクセスによるプリペイド料
金処理を行う手段を有する請求項 8 記載のプリペイド料
金処理装置。

【請求項 11】利用者からプリペイド金の入金があった
場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド残金
に加算する手段を有する請求項 8 記載のプリペイド料金
処理装置。

【請求項 12】前記第 1 の装置と前記第 2 の装置の間で
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
を利用して通信を行う手段を有する請求項 7 ないし請求
項 11 いずれか一項記載のプリペイド料金処理装置。

【請求項 13】コンピュータネットワーク上でコンテン
ツを提供するシステムにおいて、利用者からのアクセス
を受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、利用者毎
のプリペイド残金とコンテンツ料金を保持する第 2 の装
置とが用いられるプリペイド料金処理方法をコンピュー
タに実行させるプリペイド料金処理プログラムを記録し
た記録媒体であって、

該第 1 の装置に搭載され、

利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する手
段と、

利用者が有料コンテンツを利用する場合、

該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を
該第 2 の装置から取得し比較してアクセス可否の判断を
行う手段と、

該判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提
供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテ
ンツの料金を減算する手段と、

を有することを特徴とするプリペイド料金処理プログラ
ムを記録した記録媒体。

【請求項 14】コンピュータネットワーク上でコンテン
ツを提供するシステムにおいて、利用者からのアクセス
を受けてコンテンツを提供する第 1 の装置と、利用者毎
のプリペイド残金とコンテンツ料金を保持する第 2 の装
置とが用いられるプリペイド料金処理方法をコンピュー
タに実行させるプリペイド料金処理プログラムを記録し

た記録媒体であって、

該第 2 の装置に搭載され、

D I T (Directory Information Tree) を保持し該 D I
T 上にコンテンツ料金及び利用者毎のプリペイド残金を
保持する手段と、

該プリペイド残金から該コンテンツ料金が該第 1 の装置
において減算されて得られたプリペイド残金を該 D I T
上に保持する手段と、

を有することを特徴とするプリペイド料金処理プログラ
ムを記録した記録媒体。

【請求項 15】前記 D I T が利用者毎にプリペイドロッ
クを表示するフラグを保持する手段を有する請求項 14
記載のプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒
体。

【請求項 16】前記 D I T がプリペイド料金処理の実行
中に該プリペイド料金処理におけるコンテンツの料金を
前記プリペイド残金から減算して得られるプリペイド仮
残金を保持する手段と、

実行中の該プリペイド料金処理における情報を保持する
プリペイドワークファイルを保持する手段と、

を有する請求項 14 記載のプリペイド料金処理プログラ
ムを記録した記録媒体。

【請求項 17】前記利用者からプリペイド金の入金があ
った場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド
残金に加算する手段を有する請求項 14 記載のプリペイ
ド料金処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 18】外部と通信を行う場合に LDAP (Ligh
tweight Directory Access Protocol) を利用する手段
を有する請求項 13 ないし請求項 17 いずれか一項記載
のプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリペイド料金処
理方法及び装置及びプリペイド料金処理プログラムを記
録した記録媒体に係り、特に、インターネットにおける
サービスのようサービス提供者が利用者にオンライン
で有料コンテンツを提供するような形態のサービスにお
いて、コンテンツへの動的なアクセス制御を伴うリアル
タイムなプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理
方法及び装置及びプリペイド料金処理プログラムを記録
した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の技術においては、通常のプリペイ
ド料金処理方法として、例えばテレホンカードにおける
方法のように、お金と引き換えに利用者にプリペイドカ
ードを発行し、サービス利用時にそのプリペイドカード
から利用金額を減算する方法が一般的にとられてきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従
来の技術によると、例えば、インターネット等のネット

ワーク上でのサービス利用時にオンラインでプリペイドカードから利用金額の減算を行う場合、上記と同様にプリペイドカードを利用者に発行すると、利用者端末上でプリペイドカードの情報を変更処理するハードウェアが別途必要となるためコスト増となる問題点と、ネットワーク上に利用者情報と料金情報が流れるため、第三者がそれらの情報を得て不正にサービスを利用する等、セキュリティ上の問題点がある。

【0004】そのため、サービスを提供するサーバ側で利用者のプリペイド残金を管理し、利用者がネットワーク上の有料サービスを利用する都度、該利用者のプリペイド残金から利用料金を減算する方法が有効である。この方法においては、プリペイド残金がコンテンツ利用料金より多い場合はアクセスを許可し、少ない場合はアクセスを拒否するという動的なアクセス制御を利用者からの要求の都度、利用者に不快感を与えないためにリアルタイムに行う必要がある。

【0005】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、サービスを提供するサーバ側でプリペイド残金を管理し、利用者が有料コンテンツを利用したときの利用料金と該利用者のプリペイド残金を比較してリアルタイムにアクセス可否を判断し、プリペイド料金処理を効率的に行うプリペイド料金処理方法及び装置及びプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理方法であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、利用者毎のプリペイド残金を保持する第2の装置とが用いられ、該利用者が有料コンテンツを利用した都度、該第1の装置は、該第2の装置が有する該利用者のプリペイド残金から該有料コンテンツの利用金額を減算し、該第2の装置は減算された該プリペイド残金を保持するプリペイド料金処理方法である。

【0007】請求項2に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理方法であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、DIT (Directory Information Tree) を有し、該DIT上に利用者毎のプリペイド残金及びコンテンツの料金を保持する第2の装置とが用いられ、利用者が有料コンテンツを利用する場合、該第1の装置は、該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を取得し比較してアクセス可否の判断を行うアクセス判断を行い、該第1の装置は、該アクセス判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテンツの料金

を減算し、該第2の装置は、該DIT上に該減算されたプリペイド残金を保持するプリペイド料金処理方法である。

【0008】請求項3に記載のプリペイド料金処理方法は、前記第2の装置における前記DITが、利用者毎にプリペイドロックを表示するフラグを有し、該利用者毎に、プリペイド料金処理を実行中は該フラグはプリペイドロックの状態とされ、実行中である該プリペイド料金処理の利用者により前記第1の装置のコンテンツへのアクセスが行われると、前記第1の装置は該フラグを参照して該利用者の該アクセスを不可とする。

【0009】請求項4に記載のプリペイド料金処理方法は、前記第2の装置における前記DITが、前記有料コンテンツ利用におけるプリペイド料金処理の実行中に該有料コンテンツの料金を前記プリペイド残金から減算して得られるプリペイド仮残金を保持し、該第2の装置は実行中の該プリペイド料金処理における情報を保持するプリペイドワークファイルを保持し、利用者により前記第1の装置へのアクセスが第1のアクセスとして行われ、該利用者の該第1のアクセスにおけるプリペイド料金処理を実行中に、該利用者が新たなアクセスを第2のアクセスとして行う場合に、該プリペイド仮残金と該ワークファイルを用いて該第2のアクセスによるプリペイド料金処理を行う。

【0010】請求項5に記載のプリペイド料金処理方法は、利用者からプリペイド金の入金があった場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド残金に加算する。請求項6に記載のプリペイド料金処理方法は、前記第1の装置と前記第2の装置の間の通信手段としてLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を利用する。

【0011】請求項7に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理装置であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、利用者毎のプリペイド残金を保持する第2の装置とを有し、該第1の装置は、該利用者が有料コンテンツを利用した都度、該第2の装置が有する該利用者のプリペイド残金から該有料コンテンツの利用金額を減算する手段を有し、該第2の装置は、減算された該プリペイド残金を保持する手段を有することを特徴とするプリペイド料金処理装置。

【0012】請求項8に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいてプリペイド料金処理を行うプリペイド料金処理装置であって、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、DIT (Directory Information Tree) を有し、該DIT上に利用者毎のプリペイド残金及びコンテンツの料金を保持する第2の装置とを有し、該第1の装置は、利用者が有料コンテンツを利用する場

合、該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を取得し比較してアクセス可否の判断を行う手段と、該判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテンツの料金を減算する手段とを有し、該第2の装置は、該DIT上に該減算されたプリペイド残金を保持する手段を有するプリペイド料金処理装置である。

【0013】請求項9に記載のプリペイド料金処理装置は、前記第2の装置における前記DITが、利用者毎にプリペイドロックを表示するフラグを有し、前記第1の装置は、該利用者毎に、プリペイド料金処理を実行中は該フラグをプリペイドロックの状態とする手段と、実行中である該プリペイド料金処理の利用者により前記第1の装置にアクセスが申し込まれると、該フラグを参照して該利用者の該アクセスを不可とする手段とを有する。

【0014】請求項10に記載のプリペイド料金処理装置は、前記第2の装置における前記DITは、前記有料コンテンツ利用におけるプリペイド料金処理の実行中に該有料コンテンツの料金を前記プリペイド残金から減算して得られるプリペイド仮残金を保持し、該第2の装置は実行中の該プリペイド料金処理における情報を保持するプリペイドワークファイルを保持し、利用者により前記第1の装置へのアクセスが第1のアクセスとして行われ、該利用者の該第1のアクセスにおけるプリペイド料金処理を実行中に、該利用者が新たなアクセスを第2のアクセスとして行う場合に、該第1の装置は、該第2の装置が保持する該プリペイド仮残金と該ワークファイルを用いて該第2のアクセスによるプリペイド料金処理を行う。

【0015】請求項11に記載のプリペイド料金処理装置は、利用者からプリペイド金の入金があった場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド残金に加算する手段を有する。請求項12に記載のプリペイド料金処理装置は、前記第1の装置と前記第2の装置の間でLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を利用して通信を行う手段を有する。

【0016】請求項13に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいて、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、利用者毎のプリペイド残金とコンテンツ料金を保持する第2の装置とが用いられるプリペイド料金処理方法をコンピュータに実行させるプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体であって、該第1の装置に搭載され、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する手段と、利用者が有料コンテンツを利用する場合、該有料コンテンツの料金と該利用者のプリペイド残金を該第2の装置から取得し比較してアクセス可否の判断を行う手段と、該判断の結果がアクセス可であり該有料コンテンツの提供が完了した場合に該プリペイド残金から該有料コンテンツの料金を減算する手段と

を有するプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体である。請求項14に記載の発明は、コンピュータネットワーク上でコンテンツを提供するシステムにおいて、利用者からのアクセスを受けてコンテンツを提供する第1の装置と、利用者毎のプリペイド残金とコンテンツ料金を保持する第2の装置とが用いられるプリペイド料金処理方法をコンピュータに実行させるプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体であって、該第2の装置に搭載され、DIT (Directory Information Tree) を保持し該DIT上にコンテンツ料金及び利用者毎のプリペイド残金を保持する手段と、該プリペイド残金から該コンテンツ料金が該第1の装置において減算されて得られたプリペイド残金を該DIT上に保持する手段とを有するプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体である。

【0017】請求項15に記載の記録媒体は、前記DITが利用者毎にプリペイドロックを表示するフラグを保持する手段を有す。請求項16に記載の記録媒体は、前記DITがプリペイド料金処理の実行中に該プリペイド料金処理におけるコンテンツの料金を前記プリペイド残金から減算して得られるプリペイド仮残金を保持する手段と、実行中の該プリペイド料金処理における情報を保持するプリペイドワークファイルを保持する手段とを有する。

【0018】請求項17に記載の記録媒体は、前記利用者からプリペイド金の入金があった場合に、該入金の金額を該利用者の前記プリペイド残金に加算する手段を有する。請求項18に記載の記録媒体は、外部と通信を行う場合にLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を利用する手段を有する。

【0019】なお、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) は”W. Yeong et al., Lightweight Directory Access Protocol, RFC1777, 1995”等にて仕様が定められているプロトコルである。上記のように、本発明は、コンテンツを提供する装置とプリペイド料金処理に必要な情報を管理する装置を有し、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) を用いて通信を行うことにより利用者からのアクセスの可否を判断することとしたため、利用者からの要求の都度、リアルタイムに動的なアクセス制御が可能となり、利用者に不快感を与えない程度のアクセス性能を得ることが可能となる。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は本発明の第1の実施例を説明するブロック図である。同図に示すように、本実施例はサービス提供サーバ20、プリペイド管理サーバ30、利用者端末10、利用者100から構成され、利用者端末10はサービス提供サーバ20に接続され、プリペイド管理サーバ30はサービス提供サーバ20と接続している。なお、以下、LDAP (Lightweight Direct

ory Access Protocol) をLDAP、DIT (Directory Information Tree) をDITと称す。

【0021】プリペイド管理サーバ30は、DIT格納ブロック31を有し、DIT格納ブロック31にはDITとしてユーザ情報32、コンテンツ情報33、アクセス制御情報34が格納されている。ユーザ情報32は利用者に関連する情報を保持するテーブルであり、利用者ID、認証情報、プリペイド残金、及びプリペイドロック等の情報を持つ。

【0022】プリペイドロック情報は、ある利用者がプリペイド処理を実行している最中に、同じ利用者IDで同時に重複してプリペイド処理を行うことを防止するためのフラグである。コンテンツ情報33は、有料コンテンツの料金を保持しておくテーブルであり、コンテンツID、コンテンツ料金などの情報を持つ。アクセス制御情報34は、利用者がアクセスの申し込みを行ったコンテンツに対して、該コンテンツが該利用者に利用可能かどうかの静的なアクセス制御を行うための情報を保持しておくテーブルであり、利用者ID、コンテンツID等の情報を持つ。

【0023】サービス提供サーバ20は、アクセス制御ブロック21、アクセス制御情報取得ブロック23、コンテンツ料金取得ブロック24、プリペイド残金チェックブロック25、プリペイド残金減算ブロック26、及びコンテンツ22から構成されている。利用者100は、利用者端末10からサービス提供サーバ20内のアクセス制御ブロック21へアクセスし、コンテンツ22を入手する。その過程において、アクセス制御ブロック21は、LDAPを利用してプリペイド管理サーバ30へアクセスし、DIT格納ブロック31内のDITの情報を検索して、その情報を基にプリペイド料金処理とそれに伴うアクセス制御を行う。

【0024】このプリペイド料金処理の詳細を示すフローチャートを図2に示す。以下、図2を用いてプリペイド料金処理及びプリペイド料金処理におけるプリペイド管理サーバ30とサービス提供サーバ20の動作を詳細に説明する。

ステップ1) 利用者100はアクセス制御ブロック21へ利用者IDと利用したいコンテンツIDを送る。

【0025】ステップ2) アクセス制御ブロック21はアクセス制御情報取得ブロック23へ利用者IDとコンテンツIDを送る。

ステップ3) アクセス制御情報取得ブロック23は利用者IDとコンテンツIDをキーにアクセス制御情報34を検索する。

ステップ4) アクセス制御情報34における検索の結果、該利用者の該コンテンツへのアクセスが許可されれば(Yesの場合)、ステップ5に進む。アクセスが許可されなければ(Noの場合)、図3の(a)に進む。なお、図3の(a)については後述する。

【0026】ステップ5) アクセス制御情報取得ブロック23はアクセス制御ブロック21へアクセス許可の旨を送る。

ステップ6) アクセス制御ブロック21はコンテンツIDをコンテンツ料金取得ブロック24に送る。

ステップ7) コンテンツ料金取得ブロック24はコンテンツIDをキーにDITのコンテンツ情報33からコンテンツ料金を取得する。

【0027】ステップ8) コンテンツ料金取得ブロック24は該コンテンツ料金をアクセス制御ブロック21へ送る。

ステップ9) アクセス制御ブロック21において該コンテンツが有料であるか無料であるかをチェックし、有料であればステップ10に進み、無料であれば図3の

(b)に進む。なお、図3の(b)については後述する。

【0028】ステップ10) アクセス制御ブロック21は利用者IDとコンテンツ料金をプリペイド残金チェックブロック25へ送る。

20 ステップ11) プリペイド残金チェックブロック25は利用者IDをキーにDITのユーザ情報32からプリペイドロックを検索する。

ステップ12) プリペイド残金チェックブロック25は該利用者がロック中かどうかをチェックし、ロック中でなければ(Noの場合)ステップ13に進み、ロック中であれば(Yesの場合)図3の(c)に進む。なお、図3の(c)については後述する。

30 【0029】ステップ13) プリペイド残金チェックブロック25は利用者IDをキーにユーザ情報32からプリペイド残金を取得する。

ステップ14) プリペイド残金チェックブロック25はプリペイド残金と、消費税を加えたコンテンツ料金を比較する。

ステップ15) プリペイド残金が、消費税を加えたコンテンツ料金よりも大きいかどうかをチェックし、大きい場合(Yesの場合)はステップ16に進み、大きくない場合(Noの場合)は図3の(d)に進む。なお、図3の(d)については後述する。

40 【0030】ステップ16) プリペイド残金チェックブロック25は該利用者IDのプリペイドロックをかける。

ステップ17) プリペイド残金チェックブロック25はアクセス制御ブロック21へOKを送る。

ステップ18) アクセス制御ブロック21はコンテンツIDをキーに有料コンテンツを取得し、利用者端末10へ送る。

50 【0031】ステップ19) アクセス制御ブロック21は該コンテンツの送信が完了か、不完了かをチェックし、完了であればステップ20に進み、不完了であれば図3の(e)に進む。なお、図3の(e)については後

述する。

ステップ20) アクセス制御ブロック21は利用者IDとコンテンツ料金をプリペイド残金減算ブロック26へ送る。

【0032】ステップ21) プリペイド残金減算ブロック26は該利用者IDのプリペイド残金に対して、以下の計算を実行してユーザ情報32のプリペイド残金を更新し、プリペイドロックをはずす。

プリペイド残金=プリペイド残金- (コンテンツ料金+消費税)

ステップ22) プリペイド残金減算ブロック26は減算の処理が完了した旨をアクセス制御ブロック21へ送る。

【0033】ステップ23) アクセス制御ブロック21は利用者ID、コンテンツID、コンテンツ料金、消費税、時刻等の情報をログとして出力し、処理を終了する。次に、前述した図3の(a)、(b)、(c)、

(d)、(e)について説明する。(a)の場合、すなわちステップ4においてアクセスが許可されない場合の処理手順を次に示す。

【0034】ステップ101) アクセス制御情報取得ブロック23はアクセス制御ブロック21へアクセス不許可の旨を送る。

ステップ102) アクセス制御ブロック21はアクセス制御情報34の情報をを用いてアクセス不可である旨の画面表示データを利用者端末へ送り、処理を終了する。

【0035】(b)の場合、すなわちステップ9においてコンテンツ無料である場合の処理手順を次に示す。

ステップ201) アクセス制御ブロック21はコンテンツIDをキーにコンテンツを取得して利用者へ提供し、処理を終了する。(c)の場合、すなわちステップ12において利用者がロック中である場合の処理手順を次に示す。

【0036】ステップ301) プリペイド残金チェックブロック25はアクセス制御ブロック21へプリペイドロックがかかっている旨を送る。

ステップ302) アクセス制御ブロック21は利用者端末10へプリペイド料金処理実行中によりアクセス不可である旨の画面表示データを送り、処理を終了する。

【0037】(d)の場合、すなわちステップ15においてプリペイド残金が消費税を加えたコンテンツ料金よりも大きくない場合の処理手順を次に示す。

ステップ401) プリペイド残金チェックブロック25はアクセス制御ブロック21へNGを送る。

ステップ402) アクセス制御ブロック21はプリペイド残金不足によりアクセス不可である旨の画面表示データを利用者端末10に送り、処理を終了する。

【0038】(e)の場合、すなわちステップ19においてコンテンツの送信が完了である場合の処理手順を次に示す。

ステップ501) アクセス制御ブロック21はプリペイド残金減算ブロック26へ利用者IDとNGを送る。

ステップ502) プリペイド残金減算ブロック26は該利用者IDのプリペイドロックをはずす。

【0039】ステップ503) アクセス制御ブロック21は、利用者ID、コンテンツID、不完了情報、時刻等の情報をログとして出力し、処理を終了する。図4は本発明の第2の実施例を示すブロック図であり、図1に示すDIT格納ブロック31内のDITにおけるユーザ情報32のプリペイドロック情報の代わりに格納されたプリペイド仮残金と、プリペイドワークファイル格納ブロック41に格納されたプリペイドワークファイル42を使用することにより、一人の利用者が同時に複数のプリペイド料金処理を実行可能とした場合の構成を示すブロック図である。

【0040】プリペイド仮残金は、実行中のプリペイド料金処理が完了したとした場合における、完了後のプリペイド残金であり、ユーザ情報32として保持される。プリペイドワークファイル42では、実行中のプリペイド料金処理に関する利用者ID、コンテンツ料金、消費税、プリペイド料金処理ID等を保持する。プリペイド料金処理IDはプリペイド料金処理毎に一つずつ付与される一意な値である。

【0041】この方法によると、例えば、サイズの大きなコンテンツの有料ダウンロードサービスを受けながら、同時に別の有料コンテンツへアクセスすることも可能となる。第2の実施例における、プリペイド料金処理の詳細を示すフローチャートを図5に示す。以下、図5を用いて本実施例におけるプリペイド料金処理及びプリペイド料金処理におけるプリペイド管理サーバ30とサービス提供サーバ20の動作を詳細に説明する。

【0042】ステップ31) 利用者100はアクセス制御ブロック21へ利用者IDと利用したいコンテンツIDを送る。

ステップ32) アクセス制御ブロック21はアクセス制御情報取得ブロック23へ利用者IDとコンテンツIDを送る。

ステップ33) アクセス制御情報取得ブロック23は利用者IDとコンテンツIDをキーにDITのアクセス制御情報34を検索する。

【0043】ステップ34) アクセス制御情報34における検索の結果、該利用者の該コンテンツへのアクセスが許可されれば(Yesの場合)、ステップ35に進む。アクセスが許可されなければ(Noの場合)、図6の(f)に進む。なお、図6の(f)については後述する。

ステップ35) アクセス制御情報取得ブロック23はアクセス制御ブロック21へアクセス許可の旨を送る。

【0044】ステップ36) アクセス制御ブロック21はコンテンツIDをコンテンツ料金取得ブロック24に

送る。

ステップ 37) コンテンツ料金取得ブロック 24 はコンテンツ ID をキーに DIT のコンテンツ情報 33 からコンテンツ料金を取得する。

ステップ 38) コンテンツ料金取得ブロック 24 は該コンテンツ料金をアクセス制御ブロック 21 へ送る。

【0045】ステップ 39) アクセス制御ブロック 21 において該コンテンツが有料であるか無料であるかをチェックし、有料であればステップ 40 に進み、無料であれば図 6 の (g) に進む。なお、図 6 の (g) については後述する。

ステップ 40) アクセス制御ブロック 21 は利用者 ID とコンテンツ料金をプリペイド残金チェックブロック 25 へ送る。

【0046】ステップ 41) プリペイド残金チェックブロック 25 は利用者 ID をキーに DIT のユーザ情報 32 からプリペイド仮残金を検索する。

ステップ 42) プリペイド残金チェックブロック 25 はプリペイド仮残金が消費税を加えたコンテンツ料金よりも大きいかどうかをチェックし、大きければ (Yes の場合) ステップ 43 に進み、小さくなければ (No の場合) 図 6 の (h) に進む。なお、図 6 の (h) については後述する。

【0047】ステップ 43) プリペイド残金チェックブロック 25 は以下の計算を実行し、プリペイド仮残金を更新する。

プリペイド仮残金 = プリペイド仮残金 - (コンテンツ料金 + 消費税)

ステップ 44) プリペイド残金チェックブロック 25 はプリペイド料金処理 ID を払い出し、プリペイドワークファイル 42 に利用者 ID、コンテンツ料金、消費税、プリペイド料金処理 ID を保存する。

【0048】ステップ 45) プリペイド残金チェックブロック 25 はアクセス制御ブロック 21 へプリペイド料金処理 ID を送る。

ステップ 46) アクセス制御ブロック 21 はコンテンツ ID をキーに有料コンテンツを取得し利用者へ送信する。

ステップ 47) アクセス制御ブロック 21 は該コンテンツの送信が完了か、不完了かをチェックし、完了であればステップ 48 に進み、不完了であれば図 6 の (i) に進む。なお、図 6 の (i) については後述する。

【0049】ステップ 48) アクセス制御ブロック 21 はプリペイド料金処理 ID と完了の旨をプリペイド残金減算ブロック 26 へ送る。

ステップ 49) プリペイド残金減算ブロック 26 はプリペイドワークファイル 42 から該プリペイド料金処理 ID の情報を取得する。

ステップ 50) プリペイド残金減算ブロック 26 は該利用者 ID のプリペイド残金に対して、以下の計算を実行

してユーザ情報 32 のプリペイド残金を更新する。

【0050】プリペイド残金 = プリペイド残金 - (コンテンツ料金 + 消費税)

ステップ 51) プリペイド残金減算ブロック 26 はプリペイドワークファイルから該プリペイド料金処理 ID の情報を削除する。

ステップ 52) プリペイド残金減算ブロック 26 は処理が完了した旨をアクセス制御ブロック 21 へ送る。

【0051】ステップ 53) アクセス制御ブロック 21 は利用者 ID、コンテンツ ID、コンテンツ料金、消費税、時刻等の情報をログとして出力し、処理を終了する。次に、前述した図 6 の (f)、(g)、(h)、(i) について図 6 のフローチャートを用いて説明する。(f) の場合、すなわちステップ 34 においてアクセスが許可されない場合の処理手順を次に示す。

ステップ 111) アクセス制御情報取得ブロック 23 はアクセス制御ブロック 21 へアクセス不許可の旨を送る。

【0052】ステップ 112) アクセス制御ブロック 21 はアクセス制御情報 34 の情報を用いてアクセス不可である旨の画面表示データを利用者端末へ送り、処理を終了する。(g) の場合、すなわちステップ 39 においてコンテンツ無料である場合の処理手順を次に示す。

【0053】ステップ 211) アクセス制御ブロック 21 はコンテンツ ID をキーにコンテンツを取得して利用者へ提供し、処理を終了する。(h) の場合、すなわちステップ 42 においてプリペイド仮残金が消費税を加えたコンテンツ料金よりも大きくない場合の処理手順を次に示す。ステップ 311) プリペイド残金チェックブロック 25 はアクセス制御ブロック 21 へ NG を送る。

【0054】ステップ 312) アクセス制御ブロック 21 はプリペイド残金不足によりアクセス不可である旨の画面表示データを利用者端末 10 に送る。(i) の場合、すなわちステップ 47 においてコンテンツの送信が不完了である場合の処理手順を次に示す。

ステップ 411) アクセス制御ブロック 21 はプリペイド残金減算ブロック 26 へプリペイド料金処理 ID と不完了の旨を送る。

【0055】ステップ 412) プリペイド残金減算ブロック 26 はプリペイドワークファイル 42 から該プリペイド料金処理 ID の情報を取得する。

ステップ 413) プリペイド残金減算ブロック 26 は該利用者 ID のプリペイド仮残金に対して、以下の計算を実行してユーザ情報 32 におけるプリペイド仮残金を更新する。

【0056】プリペイド仮残金 = プリペイド仮残金 + (コンテンツ料金 + 消費税)

ステップ 414) プリペイド残金減算ブロック 26 はプリペイドワークファイルから該プリペイド料金処理 ID の情報を削除する。

ステップ415)プリペイド残金減算ブロック26は処理完了の旨をアクセス制御ブロック21へ送る。

【0057】ステップ416)アクセス制御ブロック21は、利用者ID、コンテンツID、不完了情報、時刻等の情報をログとして出力し、処理を終了する。なお、広く使用されているワークステーション上で本システムのプロトタイプを作成し、性能評価を行ったところ、プリペイド料金処理に要する時間は、合計1秒以下であった。よって、利用者に不快感を与えない程度のアクセス性能を満足していると言える。

【0058】図7は、図4に示す第2の実施例における、プリペイド入金処理を示すブロック図である。図4に加えて、サービス管理サーバ50、管理者端末11及び管理者110が追加される構成をとる。なお、図7ではサービス提供サーバの記載は省略している。サービス管理サーバ50は、主に、ユーザ情報操作ブロック51、プリペイド残金操作ブロック52、コンテンツ情報操作ブロック53、アクセス制御情報操作ブロック54から構成される。各ブロックは、DIT上のそれぞれの情報を操作するための機能を有する。すなわち、ユーザ情報操作ブロック51はユーザ情報32における情報を操作することにより利用者を登録する等の機能を有し、プリペイド残金操作ブロック52は、ユーザ情報32におけるプリペイド残金及びプリペイド仮残金の操作を行い以下に説明する入金処理等を行う機能を有する。また、コンテンツ情報操作ブロック53はコンテンツ情報33における情報を操作することによりコンテンツ料金の設定等を行う機能を有し、アクセス制御情報操作ブロック54はアクセス制御情報34を操作することにより利用者が利用できるコンテンツの設定等を行う機能を有する。

【0059】図8はプリペイド入金処理の詳細を示すフローチャートである。以下、図8を用いてプリペイド入金処理及びプリペイド入金処理におけるプリペイド管理サーバ30とサービス管理サーバ50の動作を説明する。

ステップ61)管理者110は利用者からのプリペイド入金情報を何らかの手段で通知される。

【0060】ステップ62)管理者110は管理者端末11から該利用者の利用者IDと該プリペイド入金額を投入し、プリペイド残金操作ブロック52へ送る。

ステップ63)プリペイド残金操作ブロック52は該利用者IDをキーにDITにおけるユーザ情報32のプリペイド残金、プリペイド仮残金を検索し、以下の計算を実行し、ユーザ情報32のプリペイド残金、プリペイド仮残金を更新する。

【0061】プリペイド残金=プリペイド残金+該プリペイド入金額
プリペイド仮残金=プリペイド仮残金+該プリペイド入金額

ステップ64)プリペイド残金操作ブロック52は管理者端末11へ完了の旨を通知する。

ステップ65)プリペイド残金操作ブロック52は、利用者ID、プリペイド入金額、時刻等の情報をログとして出力する。

【0062】次に、本発明におけるプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体の実施例について説明する。図9は、CPU200、メモリ201、外部記憶装置202、ディスプレイ203、キーボード204、通信処理装置205を備えたコンピュータシステムの構成図であり、本発明におけるプリペイド料金処理プログラムを記録した記録媒体は図9に示すメモリ201又は外部記憶装置202のいずれか又は両方に相当する。また、光磁気ディスク、磁気ディスク、磁気テープ等の可搬媒体、又は電子メモリ、ハードディスク等も本発明の記録媒体に相当し、これらの記録媒体に格納された本発明の手段を有するプリペイド料金処理プログラムを、図9に示すコンピュータシステムにローディングすることにより、本コンピュータシステムにおいて上記のプリペイド料金処理が可能となる。

【0063】なお、本発明は上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0064】

【発明の効果】上記のように、本発明は、コンテンツを提供する装置とプリペイド料金処理に必要な情報を管理する装置を用い、LDAPを用いて通信を行うことにより利用者からのアクセスの可否を判断することとしたため、利用者からの要求の都度、プリペイド料金処理に要求されるリアルタイムで動的なアクセス制御が可能となり、利用者に不快感を与えない程度のアクセス性能を得ることが可能となる。また、一般にWWWサーバのアクセス制御に利用されているLDAPを利用しているので、WWWサーバを利用してプリペイド料金処理を行う場合には、そのWWWサーバのシステム構成を変更する必要がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例における動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施例における動作を示すフローチャートであり、図2の続きを示す。

【図4】本発明の第2の実施例を示すブロック図である。

【図5】本発明の第2の実施例における動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施例における動作を示すフローチャートであり、図5の続きを示す。

【図7】本発明の第2の実施例においてプリペイド入金

17

処理を示すブロック図である。

【図8】本発明の第2の実施例におけるプリペイド入金処理の動作を示すフローチャートである。

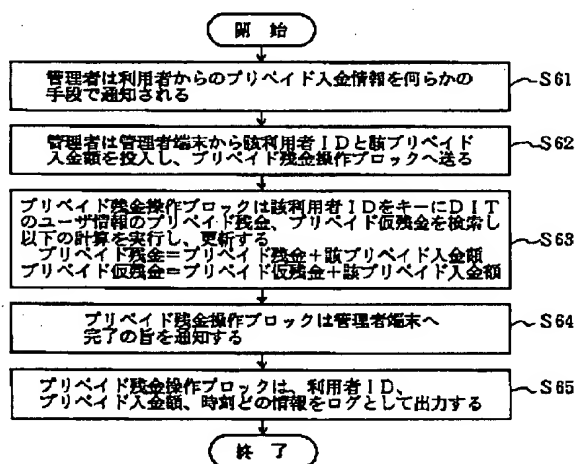
【図9】本発明の記録媒体の実施例におけるコンピュータシステムを示すブロック図である。

【符号の説明】

- 10 利用者端末
- 11 管理者端末
- 20 サービス提供サーバ
- 21 アクセス制御ブロック
- 22 コンテンツ
- 23 アクセス制御情報取得ブロック
- 24 コンテンツ料金取得ブロック
- 25 プリペイド残金チェックブロック
- 26 プリペイド残金減算ブロック
- 30 プリペイド管理サーバ
- 31 DIT格納ブロック
- 32 ユーザ情報

【図8】

本発明の第2の実施例におけるプリペイド入金処理の動作を示すフローチャート



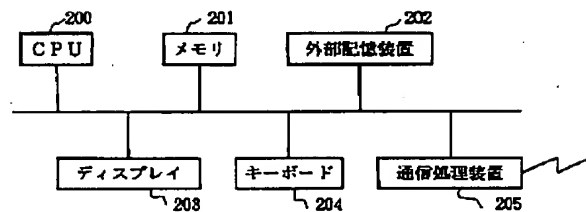
18

- 33 コンテンツ情報
- 34 アクセス制御情報
- 41 プリペイドワークファイル格納ブロック
- 42 プリペイドワークファイル
- 50 サービス管理サーバ
- 51 ユーザ情報操作ブロック
- 52 プリペイド残金操作ブロック
- 53 コンテンツ情報操作ブロック
- 54 アクセス制御情報操作ブロック

- 10 100 利用者
- 110 管理者
- 200 CPU
- 201 メモリ
- 202 外部記憶装置
- 203 ディスプレイ
- 204 キーボード
- 205 通信処理装置

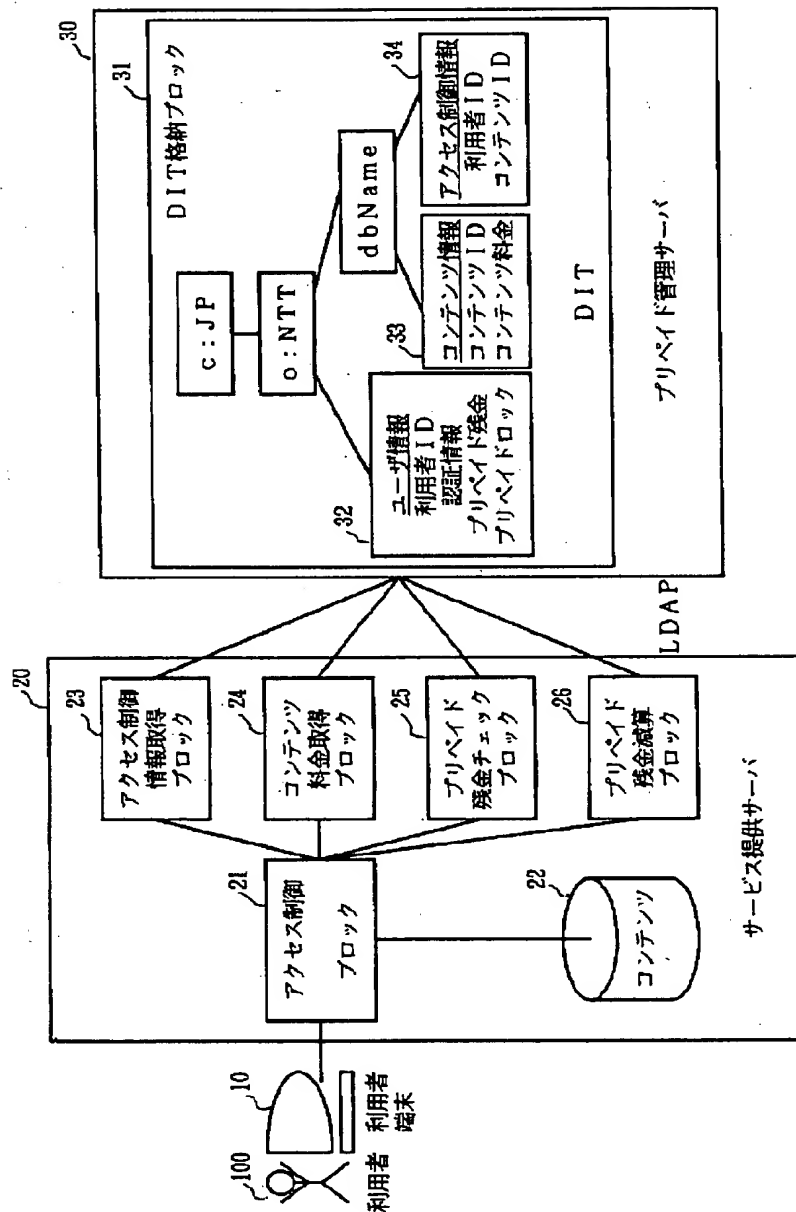
【図9】

本発明の記録媒体の実施例におけるコンピュータシステムを示すブロック図



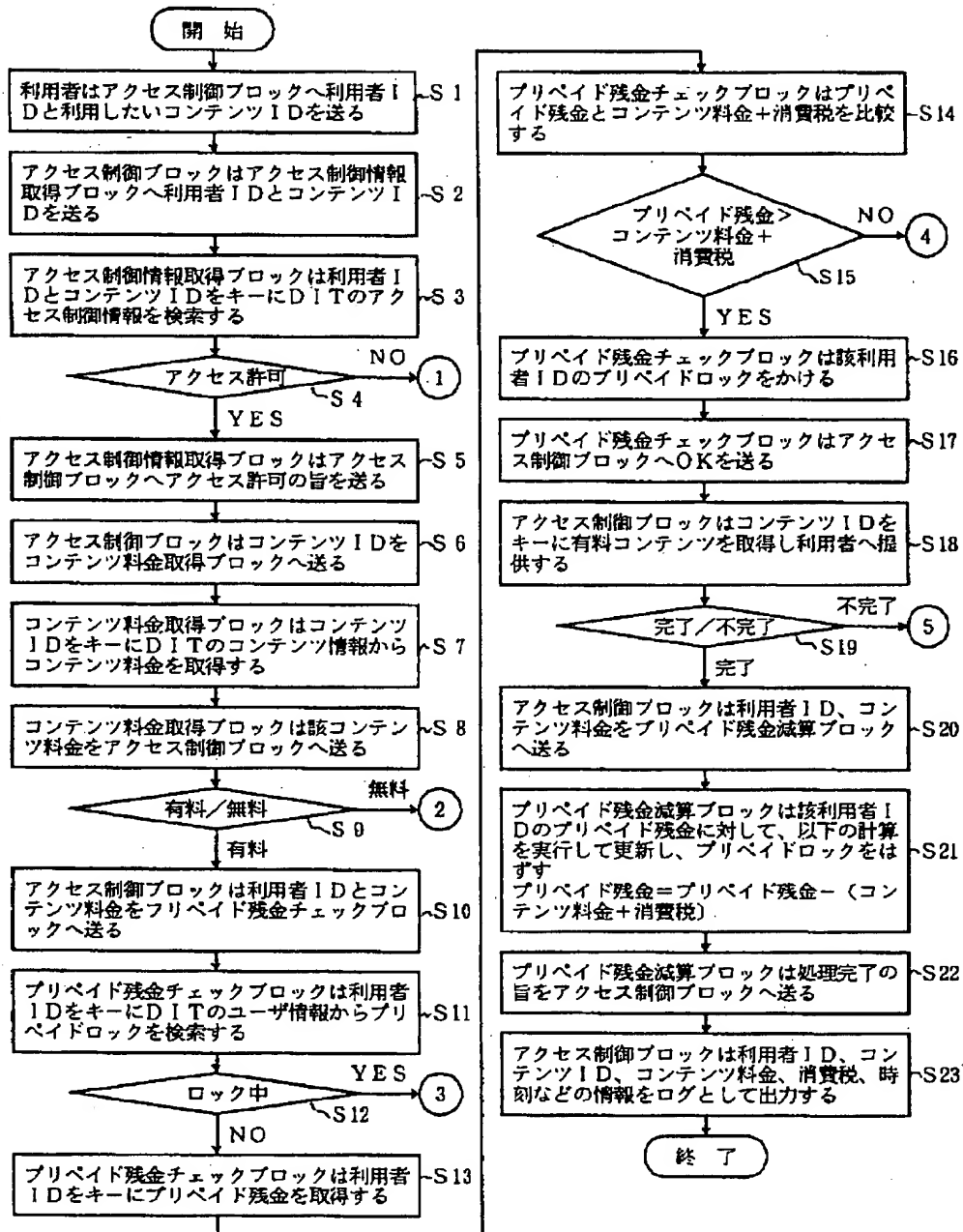
【図1】

本発明の第1の実施例を示すブロック図



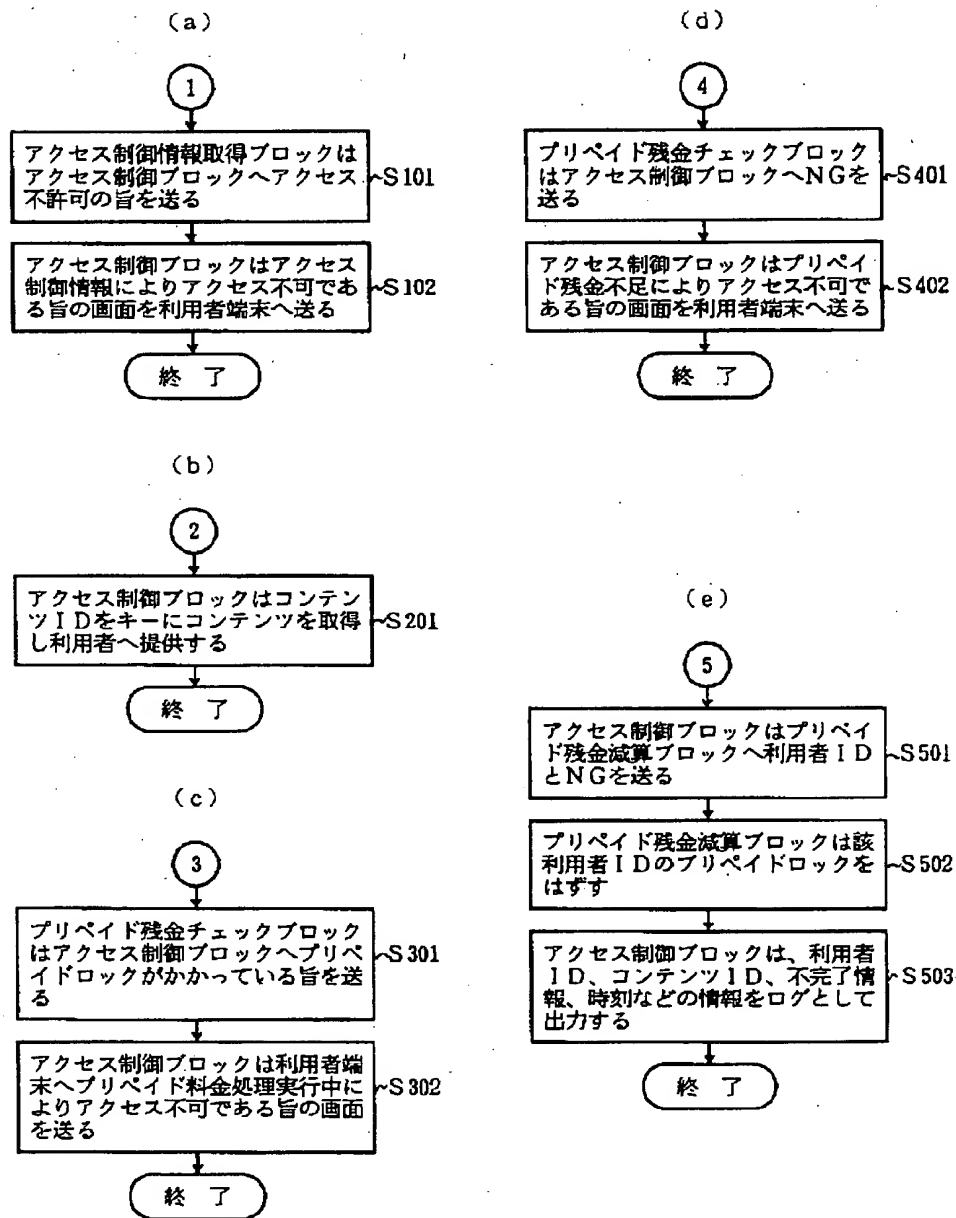
【図 2】

本発明の第 1 の実施例における動作を示すフローチャート



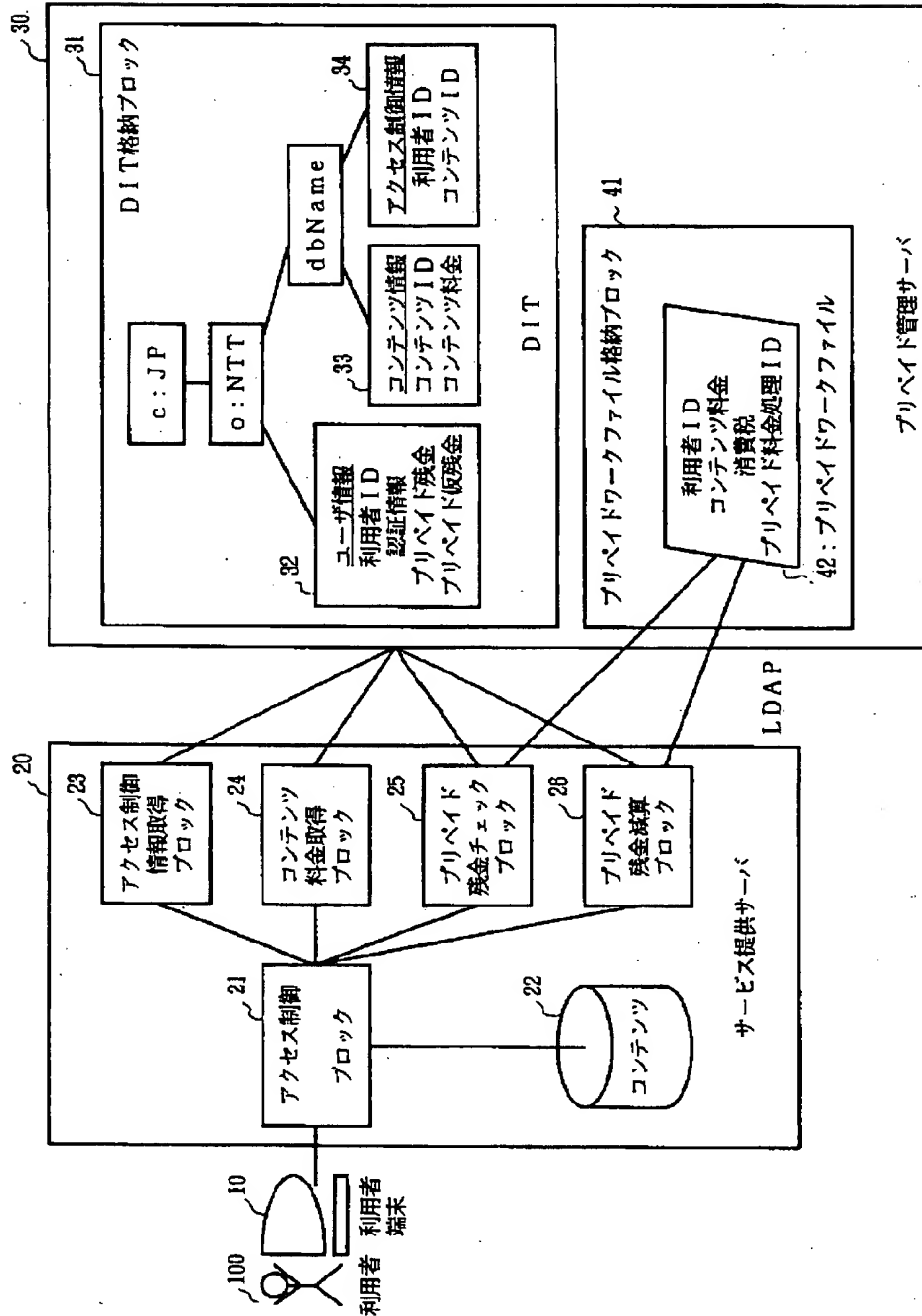
【図 3】

図 2 に続く本発明の第 1 の実施例における動作を示すフローチャート



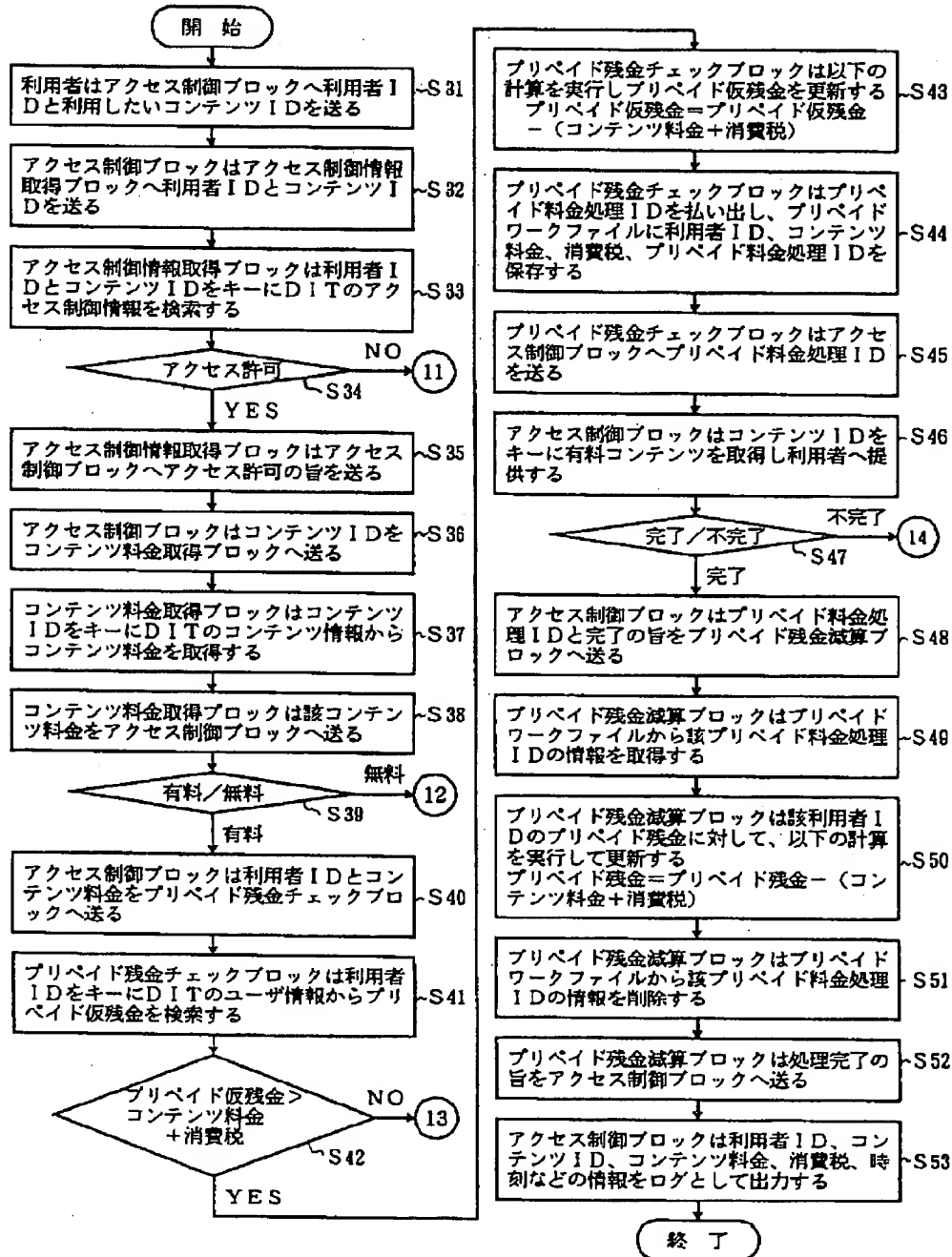
【図4】

本発明の第2の実施例を示すブロック図



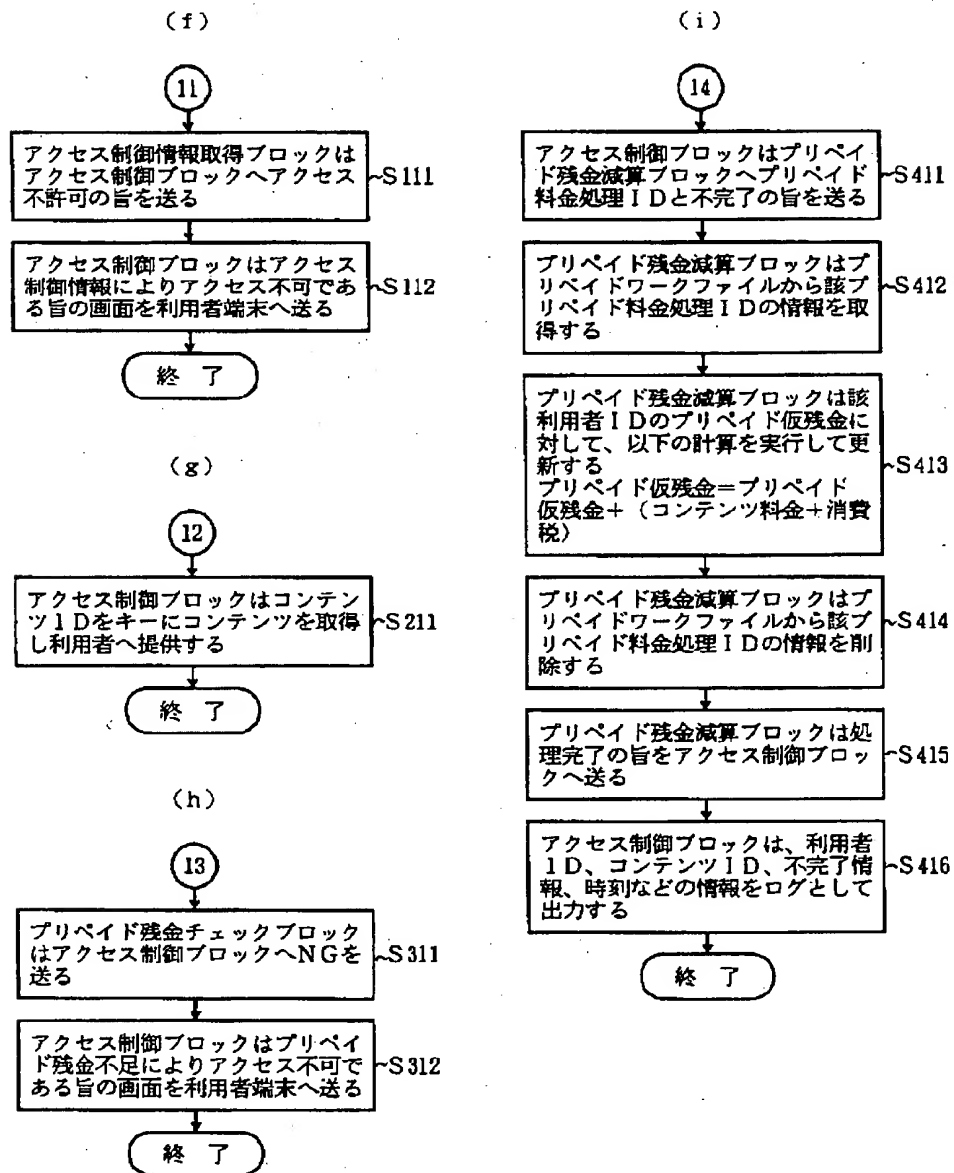
【図 5】

本発明の第 2 の実施例における動作を示すフローチャート



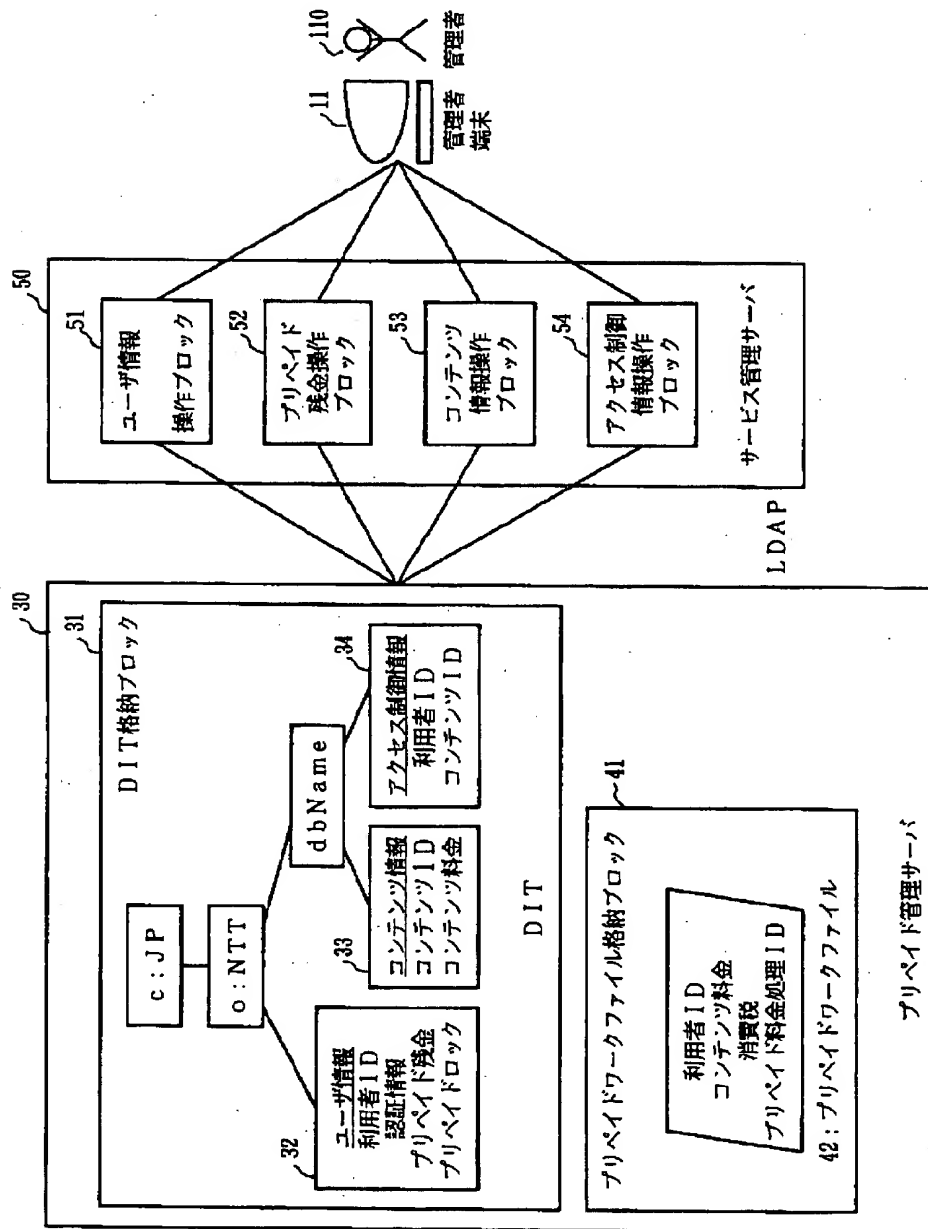
【図6】

図5に続く本発明の第2の実施例における動作を示すフローチャート



【図7】

本発明の第2の実施例において
プリペイド入金処理を示すブロック図



フロントページの続き

(72)発明者 菊池 英夫

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

F ターム (参考) 3E040 BA17 CA09 CB04 DA02
3E044 AA20 DA03 DA05 DB02 DD01
DE01 DE02 EA20 EB01
5B049 AA05 BB11 CC08 CC36 DD01
DD05 EE01 EE05 EE23 EE59
FF03 FF04 FF09 GG04 GG07
5B055 BB08 BB09 EE02 EE03 EE06
EE21 EE27 FA01 FA05 FB03
HA06 JJ05